



INGENIEURBÜRO FÜR SCHALLSCHUTZ  
DIPL.-PHYS. HAGEN SCHMIDL

Messungen von Geräuschemissionen  
und -immissionen

Berechnung von Geräuschemissionen  
und -immissionen

Gutachten in Genehmigungsverfahren

§ 47c BImSchG Lärmkarten

§ 47d BImSchG Lärmaktionspläne

Arbeitsplatzbeurteilung

Bau- und Raumakustik

Bauleitplanung

Verkehrslärm

Sport- und Freizeitlärm

ECO AKUSTIK  
Ingenieurbüro für Schallschutz  
Dipl.-Phys. Hagen Schmidl

An der Sülze 1  
39179 Barleben

Tel.: +49 (0)39203 6 02 29  
Fax: +49 (0)39203 6 08 94  
[mail@eco-akustik.de](mailto:mail@eco-akustik.de)  
[www.eco-akustik.de](http://www.eco-akustik.de)

## SCHALLTECHNISCHES GUTACHTEN

### **Ermittlung der Schall-Immissionsvorbelastung auf dem Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 58/18 „Uenglinger Berg – 1. Erweiterung“ der Stadt Stendal**

Stand: 29.11.2018  
Gutachten Nr.: ECO 18108



## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>2</b>
<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Aufgabenstellung und Vorgehensweise.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Unterlagen.....</b>	<b>5</b>
2.1 <i>Normen und Richtlinien.....</i>	<i>5</i>
2.2 <i>Sonstige Unterlagen.....</i>	<i>5</i>
<b>3. Örtlichkeit und Orientierungswerte nach DIN 18005.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Vorbelastung durch den Straßenverkehr .....</b>	<b>9</b>
4.1 <i>Emissionen des Straßenverkehrs.....</i>	<i>9</i>
4.2 <i>Schallausbreitungsberechnung.....</i>	<i>10</i>
4.3 <i>Ergebnisse der Berechnung .....</i>	<i>11</i>
4.4 <i>Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 für den Bereich des B-Plans 58/18 „Uenglinger Berg - 1. Erweiterung“.....</i>	<i>12</i>
<b>5. Zusammenfassung und Hinweise zur Ergebnisbewertung.....</b>	<b>13</b>
<b>6. Empfehlungen zur Übernahme in den B-Plan.....</b>	<b>14</b>
<b>Anlagen.....</b>	<b>16</b>
<i>Anlage 1 – Verkehrsdaten .....</i>	<i>17</i>
<i>Anlage 2 – Flächendeckende Schallausbreitungsrechnung für den Verkehrslärm tags.....</i>	<i>18</i>
<i>Anlage 3 – Flächendeckende Schallausbreitungsrechnung für den Verkehrslärm nachts .....</i>	<i>19</i>
<i>Anlage 4 – Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 .....</i>	<i>20</i>

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 .....6  
Tabelle 2: Straßenverkehrsdaten und berechnete Emissionspegel für die L15 ..... 10  
Tabelle 3: Überschreitungen der Orientierungswerte an den Gebietsgrenzen durch die Beurteilungspegel  
des Verkehrslärms ..... 11

## 1. Aufgabenstellung und Vorgehensweise

Die Stadt Stendal plant mit der Aufstellung des Bebauungsplanes 58/18 „Jünglinger Berg – 1. Erweiterung“ ein zusätzliches Gebiet für Einfamilienhäuser. Für den bestehenden und geplanten Geltungsbereich des B-Planes ist von einer Lärm-Vorbelastung infolge des Straßenverkehrs durch die direkt im Norden angrenzende Landesstraße 15 auszugehen. Die L15 soll nach Fertigstellung einer Anschlussstelle an einen sich noch im Bau befindlichen Abschnitt der Autobahn 14 zur Haupteinfahrtsstraße nach Stendal werden.

Die Immissionsvorbelastung des Planzustandes (Horizont 2024) soll im B-Plan kenntlich gemacht werden. Dies dient der Unterrichtung der vom B-Plan Betroffenen über die Immissionsverhältnisse im Planbereich und der berechtigten Abwehr von unberechtigten Ansprüchen Betroffener, die in Kenntnis der Vorbelastung siedeln. Weiterhin sind die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (2018-1) /1/ /2/ zu berechnen und auszuweisen.

Hierzu wird wie folgt vorgegangen:

- Erstellung eines digitalen akustischen Modells des Untersuchungsgebietes
- Ermittlung der Straßenverkehrslärmemissionen
- flächendeckende rechnerische Ermittlung der im Planbereich zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 in Verbindung mit der 16. BImSchV /4/

## 2. Unterlagen

### 2.1 Normen und Richtlinien

- /1/ DIN 4109-1:2018-01 – Schallschutz im Hochbau Teil 1: Mindestanforderungen (Januar 2018)
- /2/ DIN 4109-2:2018-01 – Schallschutz im Hochbau Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen (Januar 2018)
- /3/ BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist
- /4/ 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist
- /5/ VDI 2719 - Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen (März 1986)
- /6/ TA Lärm - Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen - Lärm vom 26. Aug. 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503)
- /7/ DIN 18005-1:2002-07 - Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung; Stand: Juli 2002
- /8/ DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05 - Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung; Stand: Mai 1987
- /9/ RLS-90, bekannt gemacht im Verkehrsblatt, Amtsblatt des Bundesministeriums für Verkehr (VkB) Nr. 7 vom 14. April 1990 unter lfd. Nr. 79

### 2.2 Sonstige Unterlagen

- /10/ BVerwG, Urteil vom 12. Dez. 1990, Az. 4 C 40/87
- /11/ BVerwG, BayVBl. 1991, 310
- /12/ BVerwG, Urteil vom 22.03.2007 - 4 CN 2. 06; OVG Münster

### 3. Örtlichkeit und Orientierungswerte nach DIN 18005

Der Planbereich grenzt im Norden an die Landesstraße 15, im Osten und Süden an landwirtschaftlich genutzte Flächen und im Westen an weitere Wohnansiedlungen des Ortsteils Uenglingen und ist als Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen. Ein Übersichtslageplan ist dem Bild 1 zu entnehmen.

Im Rahmen der Bauleitplanung sind im Beiblatt 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" /7/ in Abhängigkeit von der jeweiligen beabsichtigten Nutzung eines Gebietes Orientierungswerte angegeben. Die Orientierungswerte, die keine Grenzwerte sind, gelten sowohl für die von außen als auch von innen auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen und sollen möglichst schon an den jeweiligen Gebietsgrenzen eingehalten werden, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Die in Tabelle 1 aufgeführten Orientierungswerte beziehen sich jeweils auf Beurteilungspegel<sup>1</sup> außerhalb von Gebäuden.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1

Orientierungswert		Nutzungsart	
Tag	Nacht	Gebiet	Lärm
[dB(A)]	[dB(A)]		
55	45	WA	Straße

In lärmvorbelasteten Gebieten, insbesondere bei vorhandener Bebauung, die verdichtet werden soll und bestehenden Verkehrswegen sowie in Gemengelagen sind häufig die Orientierungswerte der DIN 18005 nicht einzuhalten. Entsprechend der Rechtsprechung sind sie wünschenswerte Zielwerte, die der Abwägung der Belange unterliegen.

In der Rechtsprechung heißt es dazu: „Im Rahmen einer gerechten Abwägung können die Orientierungswerte der DIN 18005 zur Bestimmung der zumutbaren Lärmbelastung eines Wohngebietes als Orientierungshilfe herangezogen werden. Eine Überschreitung der Orientierungswerte um 5 dB(A) kann das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein. Maßgeblich sind die Umstände des Einzelfalles.“ /10/.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden, damit die von der Gebietsausweisung bzw. Nutzung abhängigen Orientierungswerte wenigstens an den Fassaden schutzbedürftiger Räume nicht

<sup>1</sup> bezogen auf eine 16stündige Beurteilungszeit am Tage (6<sup>00</sup> - 22<sup>00</sup> Uhr) und eine 8stündige Beurteilungszeit nachts (22<sup>00</sup> - 6<sup>00</sup> Uhr)

überschritten werden und damit innerhalb der schutzbedürftigen Räume die Mittelungspegel in Abhängigkeit von der Gebietsausweisung bzw. Nutzung nicht über 30 bis 35 dB(A) in Schlafräumen nachts und 35 bis 40 dB(A) in Wohnräumen tags<sup>2</sup> ansteigen können. Damit wäre ein ungestörtes Schlafen bei abgeklappten Fenstern möglich sowie eine Wohnverträglichkeit gewährleistet. Dies kann häufig durch geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung erreicht werden. Andernfalls sind bauliche Schallschutzmaßnahmen an den Fassaden erforderlich.

---

<sup>2</sup> vgl. VDI 2719 /5/

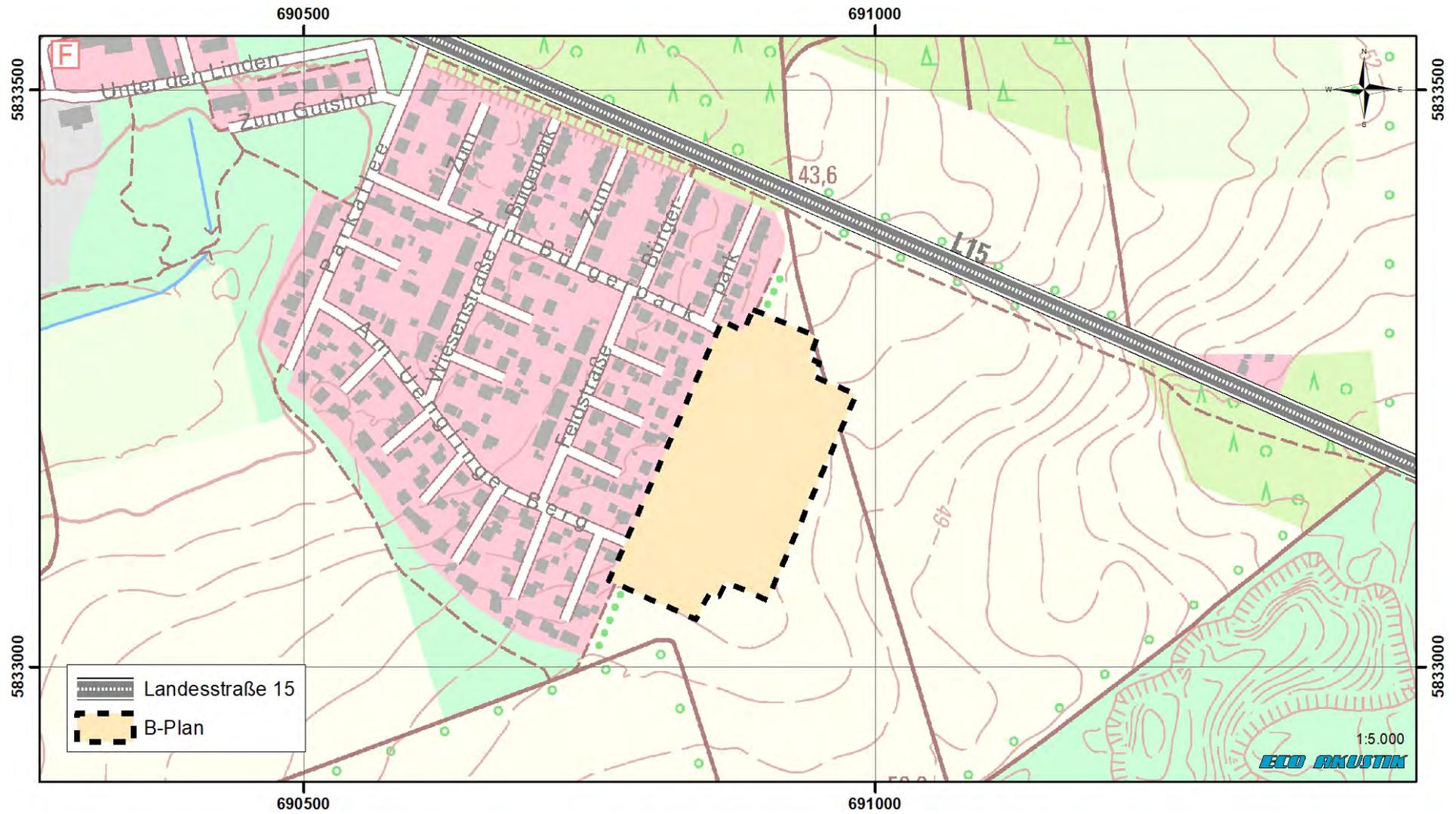


Bild 1: Übersichtslageplan des Untersuchungsgebietes

## 4. Vorbelastung durch den Straßenverkehr

### 4.1 Emissionen des Straßenverkehrs

Der Beurteilungspegel  $L_r$  einer Straße, errechnet sich nach der RLS-90 /9/ aus dem Mittelungspegel  $L_m$  wie folgt:

$$L_r = L_m + K.$$

Der Zuschlag  $K$  ergibt sich aus der Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmünden und ist abhängig von deren Abstand zu den untersuchten Immissionsorten (siehe Tabelle 2 in der RLS-90). Der Mittelungspegel einer Straße ergibt sich wie folgt:

$$L_m = L_{m,E} + D_{s\perp} + D_{BM} + D_B$$

mit	$L_{m,E}$	Emissionspegel
	$D_{s\perp}$	Pegeländerung nach RLS-90 zur Berücksichtigung des Abstandes und der Luftabsorption
	$D_{BM}$	Pegeländerung nach RLS-90 zur Berücksichtigung der Boden- und Meteorologiedämpfung
	$D_B$	Pegeländerung nach RLS-90 durch topographische Gegebenheiten und bauliche Maßnahmen

Der Emissionspegel  $L_{m,E}$  ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Straßenachse bei freier Schallausbreitung. Er wird nach der RLS-90 aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Steigung des Straßenabschnittes berechnet (tags und nachts):

$$L_{m,E} = L_m^{(25)} + D_V + D_{Stro} + D_{Stg} + D_E$$

mit	$D_V$	Korrektur nach Gl. (8) der RLS 90 für von 100 km/h abweichende zulässige Höchstgeschwindigkeiten
	$D_{Stro}$	Korrektur nach Tabelle 4 der RLS-90 für unterschiedliche Straßenoberflächen (Werte von 0 bei nicht geriffelten Gussasphalten bis 6 bei nicht ebenen Pflasteroberflächen)
	$D_{Stg}$	Zuschlag nach Gl. (9) der RLS-90 für Steigungen und Gefälle (nur > 5 %)
	$D_E$	Korrektur bei Spiegelschallquellen (zur Berücksichtigung der Reflexionen)
	$L_m^{(25)}$	der Mittelungspegel in 25 m Abstand bei Wegfall obiger Korrekturen und Zuschläge.

Der Mittelungspegel in 25 m Abstand ergibt sich aus der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke  $M$  und dem maßgebenden Lkw-Anteil über 2,8 t in % nach der Gleichung:

$$L_m^{(25)} = 37,3 + 10 \cdot \log[M \cdot (1 + 0,082 \cdot p)]$$

Dabei ist 37,3 dB(A) der rechnerische Mittelungspegel in 25 m Abstand für eine Pkw-Vorbeifahrt je Stunde ( $M = 1/h$ ;  $p = 0$ ) mit der Geschwindigkeit 100 km/h.

Die maßgebende Verkehrsstärke  $M$  ist der auf den Beurteilungszeitraum bezogene Mittelwert über alle Tage des Jahres der einen Straßenquerschnitt stündlich passierenden Kraftfahrzeuge. Falls keine objektbezogenen Daten zu den maßgebenden Verkehrsstärken  $M$  und dem Lkw-Anteil  $p$  tags und nachts vorliegen, lassen sich diese Größen auch nach der Tabelle 3 der RLS-90 aus den DTV-Werten errechnen. Der

DTV-Wert (durchschnittlich tägliche Verkehrsstärke) ist der Mittelwert über alle Tage des Jahres, der einen Straßenquerschnitt täglich passierenden Kraftfahrzeuge.

Die für die beschriebenen Berechnungen benötigten Daten wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt und sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 2: Straßenverkehrsdaten und berechnete Emissionspegel für die L15

Straße			DTV in Kfz/24h	p in %		L <sub>m,E</sub> in dB(A)	
Name	Gattung	Belag		Tags	Nachts	Tags	Nachts
Landstraße 15 (Horizont 2025)	Lan-destraße	Nicht geriffelter Gussasphalt	7000	20	10	67,7	57,3

## 4.2 Schallausbreitungsberechnung

Die Berechnung der Schallimmission des Kfz-Verkehrs auf den Straßen erfolgte (entsprechend der Richtlinie der RLS 90 /9/) durch eine flächige Ausbreitungsrechnung mit einer für diese Anwendungszwecke entwickelten Software (CadnaA, DataKustik GmbH).

Eingangsgrößen für die Ausbreitungsrechnung sind die im Kapitel 4.1 abgeleiteten Emissionspegel. Es wurde ein akustisches Modell des Untersuchungsgebietes einschließlich seiner weiteren Umgebung erstellt. Mittels dieses Rechnermodells werden über eine Ausbreitungsrechnung die zu erwartenden Beurteilungspegel tags und nachts für jeden Punkt des Rechenrasters ermittelt. Entsprechend den eingeführten Regeln fließen in die Berechnungen alle für die Schallausbreitung relevanten Parameter ein, wie:

- Geometrie und Topographie
- Luftabsorption
- Dämpfung durch Bodeneinflüsse
- Höhe der Lärmquellen und der Immissionsorte (Punkte des Rechenrasters) über dem Gelände

Die Berechnungen wurden in einem quadratischen Raster von 1 m x 1 m für eine dem 1. Obergeschoss entsprechende Immissionshöhe von 5,6 m (in Anlehnung an DIN 18005) über dem Gelände durchgeführt. Die Dokumentation der flächigen Berechnungen erfolgt in Form von farbigen Flächen gleicher Klassen in 5 dB Klassenbreite in den Anlagen Anlage 2 und Anlage 3. Daraus lassen sich für jeden Beurteilungspunkt des Untersuchungsgebietes die Beurteilungspegel ablesen und mit den Orientierungswerten vergleichen.

### 4.3 Ergebnisse der Berechnung

Der Vergleich der Geräuschimmissionen mit den Orientierungswerten für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 58/18 „Uenglinger Berg - 1. Erweiterung“ wurde für die in Tabelle 1 unter Kapitel 3 aufgeführten Werte für das allgemeine Wohngebiet durchgeführt. Die flächendeckende Berechnung der Immissionen für den Planbereich zeigt folgende Ergebnisse in den Beurteilungszeiträumen Tag und Nacht für die Geräuschimmissionen durch Straßenverkehr:

#### Beurteilungszeitraum Tag

- Orientierungswert für WA nach DIN 18005: 55 dB(A) (Linie des Farbüberganges von orange nach braun)
  - wird in einem Abschnitt im Norden des Plangebiets um höchstens 3,3 dB überschritten
  - Orientierungswert-Überschreitungen sind in Anlage 2 orange dargestellt

#### Beurteilungszeitraum Nacht

- Orientierungswert für WA nach DIN 18005: 45 dB(A) (Linie des Farbüberganges von gelb nach dunkelgrün)
  - wird in einem Abschnitt im Norden des Plangebiets um höchstens 3 dB überschritten
  - Orientierungswert-Überschreitungen sind in Anlage 3 gelb dargestellt

Tabelle 3: Überschreitungen der Orientierungswerte an den Gebietsgrenzen durch die Beurteilungspegel des Verkehrslärms

Gebietsnutzung	Orientierungswert		maximal auftretender Beurteilungspegel		Überschreitung		Kennzeichnung der Überschreitung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	Anlage 2	Anlage 3
WA	55	45	≤58,3	≤48,0	≤3,3	≤3,0	orange	gelb

#### **4.4 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 für den Bereich des B-Plans 58/18 „Uenglinger Berg - 1. Erweiterung“**

Die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 erfolgt auf der Grundlage der berechneten Beurteilungspegel für den Straßenverkehr.

Aus den Beurteilungspegeln für die einzelnen Lärmarten (hier Straßenverkehr) sind die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 /2/ zu bilden. Diese können dann den entsprechenden Lärmpegelbereichen zugeordnet werden.

Im vorliegenden Fall beträgt die Differenz zwischen Tag- und Nacht-Beurteilungspegel mehr als 10 dB. Somit ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Tages-Beurteilungspegel und einem Zuschlag von 3 dB.

Eine Darstellung der ermittelten Lärmpegelbereiche erfolgt in Anlage 4.

## 5. Zusammenfassung und Hinweise zur Ergebnisbewertung

Für den Geltungsbereich des Entwurfs zum Bebauungsplan Nr. 58/18 „Uenglinger Berg – 1. Erweiterung“ der Stadt Stendal wurde die Lärm-Vorbelastung infolge des Straßenverkehrs auf der L15 für den Planungshorizont 2025 untersucht.

In Teilen des Untersuchungsgebiets werden die Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete durch den Straßenverkehr tags und nachts um maximal 3,3 dB überschritten. Die Bereiche mit Überschreitungen sollten bei der Aufstellung eines B-Plans in diesem kenntlich gemacht werden (evtl. durch Verweis auf die Lärmkarten in Anlage 2 und Anlage 3 dieses Gutachtens).

Im Rahmen der Planung ist es erstrebenswert, die Orientierungswerte nach DIN 18005 einzuhalten. Die Orientierungswerte der DIN 18005 sind aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte, jedoch keine Grenzwerte. Sie sind in ein Beiblatt aufgenommen worden und deshalb nicht Bestandteil der Norm. Die Orientierungswerte sind lediglich Anhaltswerte für die Planung und unterliegen der Abwägung durch die Gemeinde, d, h, beim Überwiegen anderer Belange kann von den Orientierungswerten abgewichen werden, z. B. in vorbelasteten Bereichen, bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage /10/. Aus den Überschreitungen der Orientierungswerte durch die vorhandene Lärmbelastung leiten sich keine Rechtsansprüche vorhandener oder zukünftiger Bebauung ab.

Im Rahmen der Abwägung ist eine Gemeinde befugt, durch B-Plan-Festsetzungen für den Geltungsbereich eines Bebauungsplanes Immissionsanforderungen zu normieren, die beträchtlich nach oben oder nach unten von jenen Anforderungen abweichen, die für das anlagenbezogene Immissionsschutzrecht gelten. Die Grenze der Zumutbarkeit von Schall-Immissionen ist dabei nicht konkret festgelegt. Im vorliegenden Fall ließen sich die Orientierungswerte der DIN 18005 für Mischgebiete für eine Abwägung heranziehen. Da in Mischgebieten ausdrücklich auch eine Wohnnutzung zulässig ist, kann bei einer Einhaltung der zulässigen Orientierungswerte (für MI von 60dB(A) am Tag und 50dB(A) in der Nacht) nicht von einer Unzumutbarkeit oder gar von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG ausgegangen werden.

Im untersuchten Gebiet werden an den Baugrenzen Straßenverkehr Pegel von  $\leq 58,3$  dB(A) tags und von  $\leq 48$  dB(A) nachts erreicht, dies liegt noch unterhalb der Orientierungswerte für Mischgebiete womit nach obiger Argumentation nicht von einer unzumutbaren Belästigung durch die L15 auszugehen ist.

Es ist dennoch sinnvoll in Bereichen mit Außenlärmpegeln  $> 45$  dB(A) Schlaf- und Kinderzimmer nur auf der von der Lärmquelle abgewandten Seite anzuordnen.

## 6. Empfehlungen zur Übernahme in den B-Plan

Für den Bebauungsplan Nr. 58/18 „Uenglinger Berg – 1. Erweiterung“ wurde auf der Basis von topographischen Karten sowie eines Bebauungsplan-Vorentwurfes ein schalltechnisches Gutachten zur Ermittlung der Lärm-Vorbelastung erstellt. Aufgrund der bestehenden Immissionsvorbelastungen durch die Landesstraße 15 von außerhalb des Plangebietes können die Orientierungswerte der DIN 18005 nicht im gesamten Geltungsbereich eingehalten werden.

Im Folgenden werden Empfehlungen zur Übernahme in die entsprechenden Planteile gegeben.

Der Verlauf der Isophonen, welche die Lärmpegelbereiche unterteilen, ist in den Planteil A des Bebauungsplanes zu übernehmen.

### Textliche Festsetzungen

Gemäß § 9 (1) 24 BauGB werden die folgenden textlichen Festsetzungen (Teil B – Textteil) für den B-Plan Nr. 58/18 „Uenglinger Berg – 1. Erweiterung“ empfohlen:

#### Schallschutz (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Die geplante Bebauung mit schutzbedürftigen Nutzungen muss sich durch eine geeignete Anordnung der schutzbedürftigen Räume und durch ausreichend dimensionierte Umfassungsbauteile (vor allem der Fenster und Belüftungseinrichtungen) auf die vorhandene Geräuschsituation einstellen.

Die Bemessung des passiven Schallschutzes an der Fassade und im Dachgeschoss hat nach Abschnitt 5 der DIN 4109 zu erfolgen, wobei von den im Planteil A dokumentierten Lärmpegelbereichen auszugehen ist. Die Umfassungsbauteile (Wände, Fenster, Türen, Dächer etc.) von Gebäuden mit Aufenthaltsräumen sind entsprechend den Lärmpegelbereichen wie folgt auszuführen:

Lärmpegelbereich	erforderliche Luftschalldämmung des Außenbauteils $R_{w,res}$ in dB	
	Aufenthaltsräume in Wohnungen	Büroräume und ähnliches
I	30	-
II	30	30
III	35	30
IV	40	35
V	45	40
VI	50	45

Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ist für Neubauten der Nachweis über die Einhaltung des erforderlichen Schalldämmmaßes von Außenbauteilen nach DIN 4109 zu erbringen.

**Textliche Hinweise**

Es wird weiterhin vorgeschlagen, den folgenden Hinweistext in den B-Plan zu übernehmen:

**Lärmimmissionen**

Die Vorbelastung durch Straßenverkehrslärm führt innerhalb des Geltungsbereiches des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 58/18 „Uenglinger Berg – 1. Erweiterung“ zur Überschreitung der Orientierungswerte nach DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete.

In Bereichen mit Außenlärmpegeln > 45 dB(A) soll die Anordnung der Schlaf- und Kinderzimmer nur auf der von der Lärmquelle abgewandten Seite erfolgen.

Die zu erwartenden Pegelverteilungen sowie die zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109, denen die geplante Bebauung gemäß den Festsetzungen Punkt ....durch den Einsatz von passiven Schallschutzmaßnahmen entgegen wirken muss, sind dem schalltechnischen Gutachten ECO 18108 mit Stand vom 29.11.2018 zu entnehmen. Das Gutachten liegt zur Einsicht im .... aus.

Dieses Gutachten umfasst 20 Seiten inkl. Anlagen.

Fachlich Verantwortlicher

  
H. Schmid**ECO AKUSTIK**Ingenieurbüro für Schallschutz  
Dipl.-Phys. H. SchmidAn der Sülze 1, 39179 Barleben  
Tel.: +49 (0)39203 60-229  
Fax: +49 (0)39203 60-894  
mail@eco-akustik.de

Bearbeiter:



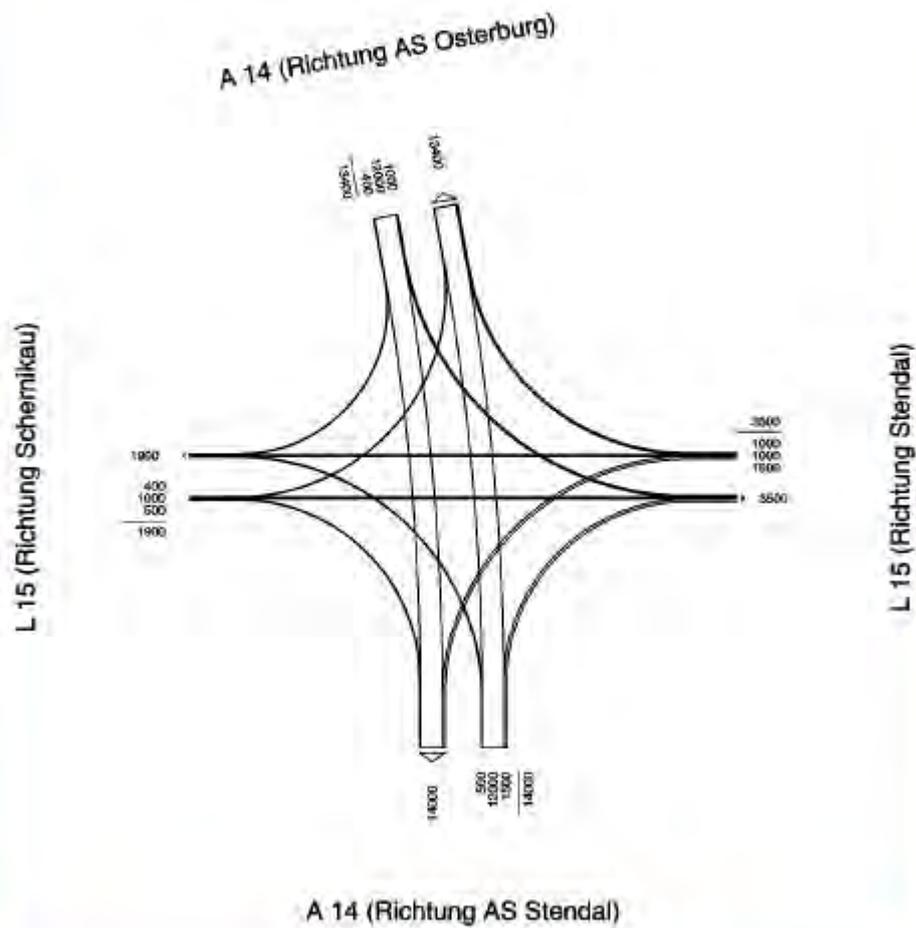
O. Götze

## **Anlagen**

Anlage 1 – Verkehrsdaten .....	17
Anlage 2 – Flächendeckende Schallausbreitungsrechnung für den Verkehrslärm tags .....	18
Anlage 3 – Flächendeckende Schallausbreitungsrechnung für den Verkehrslärm nachts.....	19
Anlage 4 – Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109.....	20

Anlage 1 – Verkehrsdaten

**Knotenstrombelastung AS Uenglingen (DTV<sub>w</sub> / Kfz)**



Anlage 2 – Flächendeckende Schallausbreitungsrechnung für den Verkehrslärm tags

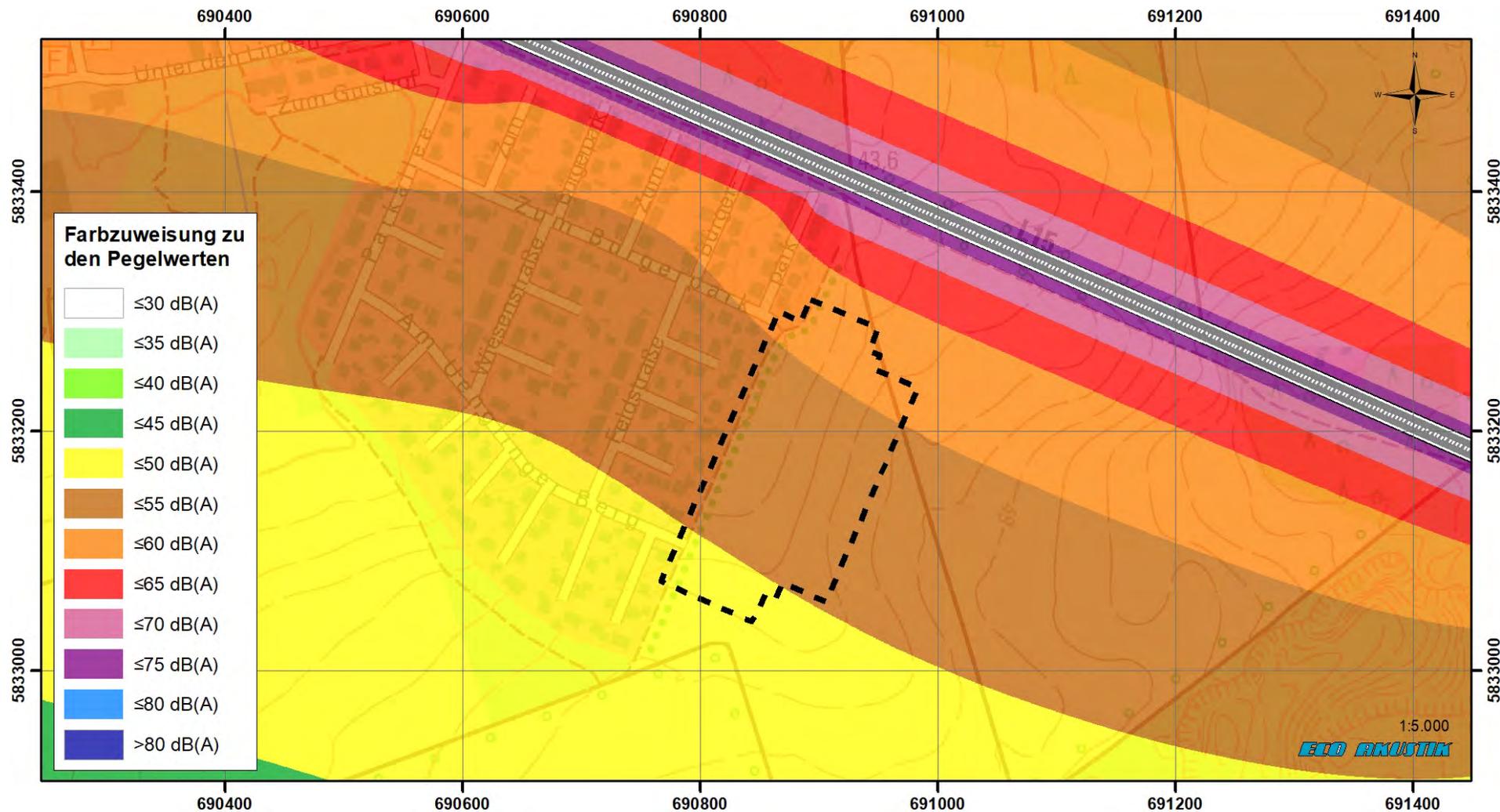


Bild 2: Lärmkarte für den Straßenlärm im Tageszeitraum  
ECO AKUSTIK Ingenieurbüro für Schallschutz, An der Sülze 1, 39179 Barleben  
Tel. (039203) 60 229, Fax (039203) 60 894  
www.eco-akustik.de

Anlage 3 – Flächendeckende Schallausbreitungsrechnung für den Verkehrslärm nachts

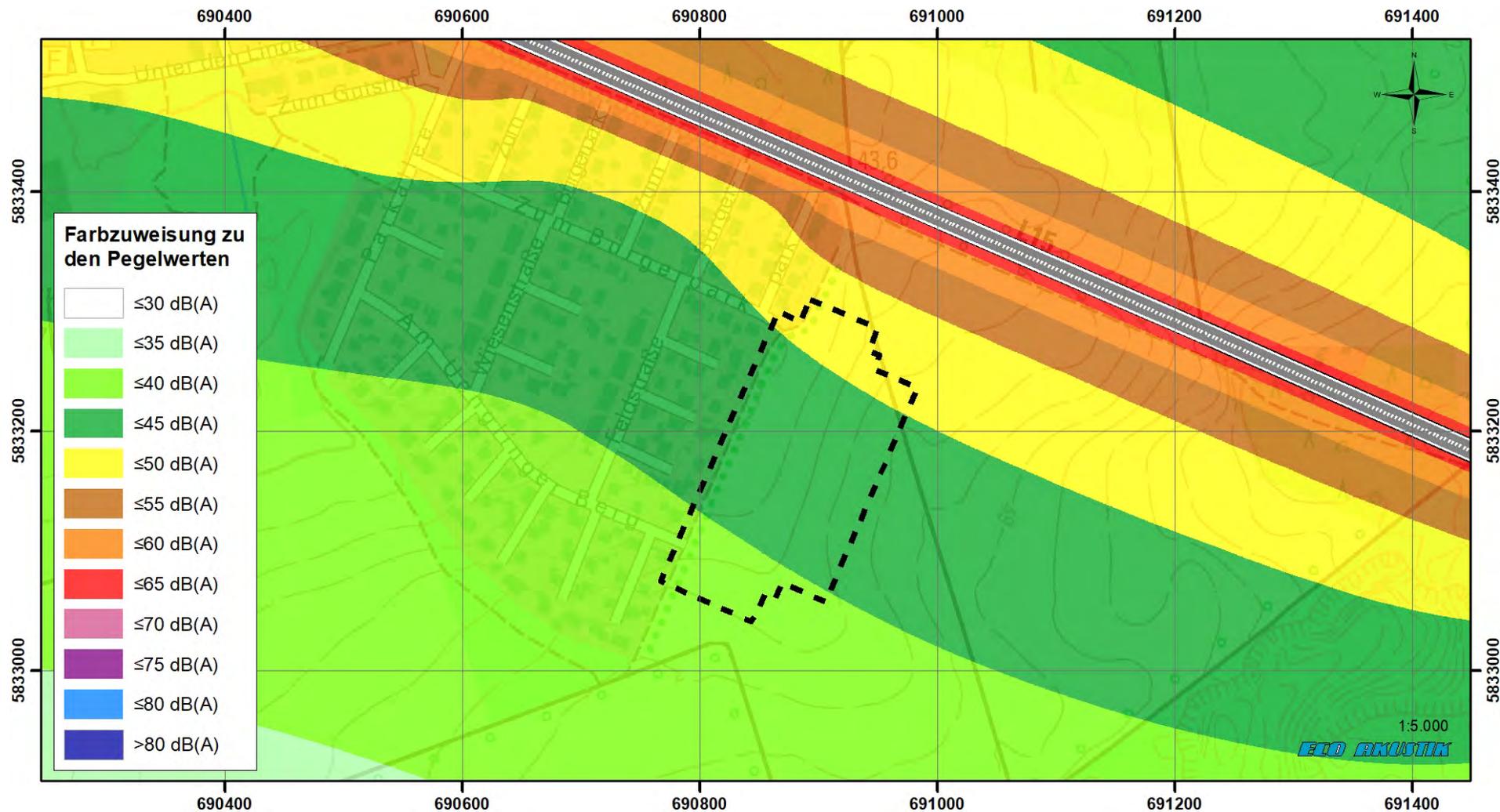


Bild 3: Lärmkarte für den Straßenlärm im Nachtzeitraum  
 ECO AKUSTIK Ingenieurbüro für Schallschutz, An der Sülze 1, 39179 Barleben  
 Tel. (039203) 60 229, Fax (039203) 60 894  
 www.eco-akustik.de

Anlage 4 – Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

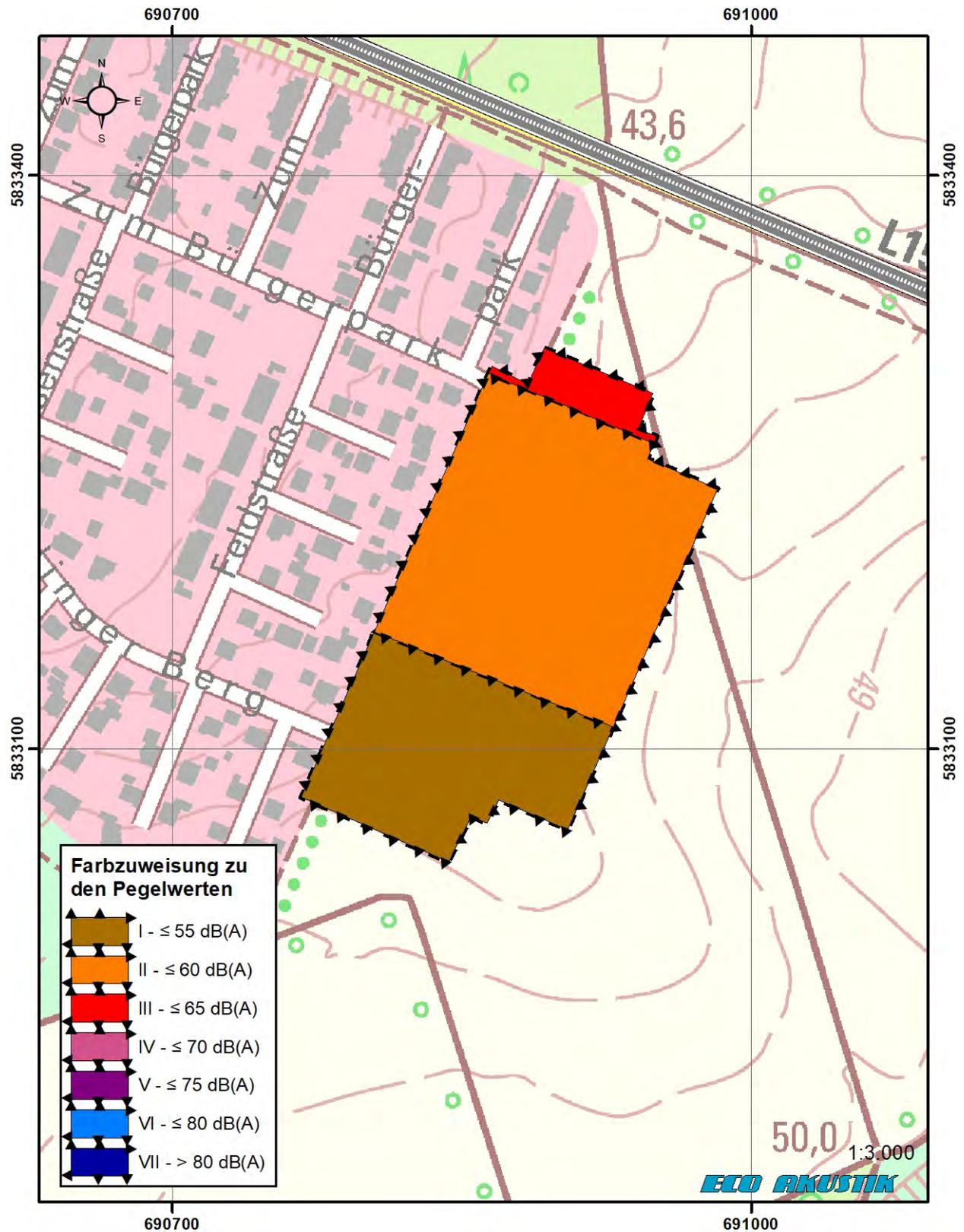


Bild 4: maßgebliche Außenlärmpegelbereiche nach DIN 4109-2 /2/  
ECO AKUSTIK Ingenieurbüro für Schallschutz, An der Sülze 1, 39179 Barleben  
Tel. (039203) 60 229, Fax (039203) 60 894  
www.eco-akustik.de